

Організаційна інтеграція полягає в організації раціональної взаємодії персоналу управління на різних рівнях ієрархії ІАСУ і різних локальних її підсистем, що зумовлює узгодження дій персоналу в напрямку досягнення поставлених цілей та погодженість управлінських рішень.

Інформаційна інтеграція передбачає єдиний комплексний підхід до створення й ведення інформаційної бази усієї системи та її компонентів на основі одного технологічного процесу збору, зберігання, передачі та обробки інформації, який забезпечує узгоджені інформаційні взаємодії всіх локальних АСУ та підсистем ІАСУ.

Програмна інтеграція міститься у використанні узгодженого та взаємопов'язаного комплексу моделей, алгоритмів і програм для забезпечення спільного функціонування всіх компонентів ІАСУ.

Технічна інтеграція – це використання єдиного комплексу сумісних обчислювальних засобів, автоматизованих робочих місць спеціалістів та локальних мереж ЕОМ, об'єднаних в одну розподілену обчислювальну систему, яка забезпечує автоматизовану реалізацію всіх компонентів ІАСУ.

Економічна інтеграція є узагальнюючим комплексним показником інтеграції системи і полягає в забезпеченні цілеспрямованого та узгодженого функціонування усіх компонентів ІАСУ для досягнення найбільшої ефективності функціонування усієї системи.

Сучасний етап розробки інформаційних систем в економіці країни характеризується створенням АС нового покоління, до яких належать експертні системи, системи підтримки прийняття рішень, інформаційно-пошукові системи, системи зі штучним інтелектом. Основою створення таких систем є децентралізація структури ІАСУ та організація розподільної обробки інформації.

Список літератури

1. Вовчак І. С. Інформаційні системи та комп'ютерні технології в менеджменті.-Тернопіль: Карт-бланш, 2001.
2. Гордієнко І. В. Інформаційні системи та технології в менеджменті: Навч. – метод. посібник для самост. вивч. дисц. – 2-ге вид., перероб. і доп. – К.: КНЕУ, 2003. – 259 с.
3. Грыщенко В. И., Панышин Б. Н. Информационные технологии. Вопросы развития и применения.- К.: Наук. думка, 1998.
4. Твердохліб М. Г. Інформаційне забезпечення менеджменту. – К.: КНЕУ, 2000.
5. Інформаційні системи в менеджменті: Навч. посібник/ А. Е. Батюк, З. П. Двуліт, К. М. Обельовська, І. М. Огородник, Л. П. Фабрі.- Львів: Нац. університет “Львівська політехніка”, “Інтелект - Захід”, 2004. - 520 с.

Одержано 23.04.10

В.Ф. Мануйлов, доц.

Кировоградский национальный технический университет . г. Кировоград.

Современные требования к релейной защите силовых трансформаторов 35 – 220 кв.

Релейная защита силовых трансформаторов выполняется согласно указаний правил устройства электроустановок, изложенных в третьем разделе.

Согласно ПУЭ, для трансформаторов требуются следующие защиты:

- защита от внутренних повреждений и на выводах трансформаторов дифференциальная защита, действующая на отключение трансформатора без выдержки времени;
- защита от повреждений внутри бака трансформатора или РПН – газовая защита трансформатора и устройства РПН с действием на сигнал и отключение;

© В.Ф. Мануйлов, 2010

- защита от внутренних коротких замыканий – максимальная токовая защита с блокировкой по напряжению или без нее. Она же используется как резервная защита трансформаторов от внутренних повреждений. Однако по условиям селективности максимально – токовая защита должна иметь выдержку времени и, следовательно, не может быть быстродействующей, т.е. быстро отключать внешние короткие замыкания на шинах секций низшего напряжения.

Короткие замыкания на шинах комплектных распредустройств, приведет к быстрому разрушению поврежденной и смежных ячеек, если она отключается максимальной токовой защитой ввода.

Поэтому на современном этапе когда значительно увеличились энергетические мощности и возросли токи короткого замыкания, отключение поврежденного элемента с выдержкой времени 1,5-2,0 сек. приводит к полному выходу из строя поврежденных ячеек и далее секций 6-10 кВ.

Для предотвращения разрушений шин и ячеек необходимо выполнить логическую защиту шин на токовом принципе. Для чего на вводах низшего напряжения в отличие от традиционной максимальной токовой защиты с выдержкой времени предусматривать установку токовой отсечки без выдержки времени. Токовые отсечки, применяемые в данной схеме, позволяют блокировать себя внешним сигналом, подаваемым на дискретный вход.

Принцип действия токовой логической защиты шин показана на рис.1.

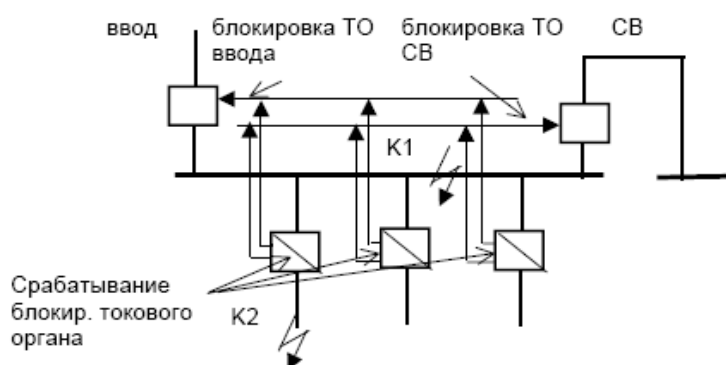


Рисунок 1 – Принцип действия токовой логической защиты шин

Токовые блокирующие органы ЛЗШ выводятся от каждого фидера на шинки блокировки ЛЗШ и поступают на дискретный вход защиты ввода и секционного выключателя.

При коротком замыкании в точке К2 срабатывает защита фидера и ее блокирующий токовый орган, и в защиту ввода и СВ (при питании секций от СВ) подается блокирующий сигнал, выводящий из действия отсечки. При КЗ в точке К1; т.е. на шинах, ток КЗ не протекает ни в одной защите отходящей линии, поэтому отсечка не блокируется, и работает отсечка на отключение питающего ввода (или секционного выключателя), со временем действия 0,0 сек.

Практика электростанции защит трансформатора показывает, что эти защиты при теперешним их построении могут отказать в работе независимо от того, выполнены ли эти защиты на постоянном или переменном токе. Может быть потерян источник оперативного тока – если эта аккумуляторная батарея, то она единственная, а защиты на переменном токе сходятся на один комплект соленоидов отключения, и эти цепи также могут повредиться. Может отказать выключатель или короткозамыкатель. Как правило, защиты питающих линий не резервируют коротких замыканий за трансформатором, и повреждение на шинах НН отключится только после того, как короткое замыкание перейдет на сторону ВН после повреждения питающих трансформаторов. Хотя такие случаи и не слишком часты, однако тяжесть последствий заставляет искать способы выполнения автономной защиты, не зависящей от состояния оперативного тока и аппаратов на подстанции.

Такое устройство резервирования отказа защит (УРОЗ) внедрено на подстанции 150 кВ «Кировоградоблэнерго» и начат выпуск фирмой «Энергомашвин».

Работа устройства основана на ряде соображений, получивших подтверждение при эксплуатации:

- источником оперативного тока может быть только трансформатор тока, по возможности не имеющей длинных цепей, которые могут быть повреждены электрической дугой. Для этого устройство должно располагаться вблизи трансформатора и связывается с трансформатором тока и отключаемым аппаратом коротким кабелем;

- устройство должно действовать на отдельный электромагнит отключения и на другой коммутационный аппарат. В качестве его при схеме короткозамыкатель-отделитель взят отделитель. Безусловно, отделитель, при его отключении под током короткого замыкания, будет поврежден возникающей дугой, но зато его отключение вызовет короткое замыкания на стороне ВН, которое почувствует защита отключающей линии и отключит КЗ. Практика показала, что возникающие при этом повреждения таковы, что отделитель может быть отремонтирован.

Список литературы

1. Правила устройства электроустановок. Седьмое издание, 2005.
2. Руководящие указания по релейной защите понижающих трансформаторов. Выпуск 13А и 13Б.– М.: Энергоатомиздат, 1985.
3. В. Г. Гловацкий, И.В. Пономарев. Современные средства релейной защиты и автоматики электросетей.– К.: 2007.

Одержано 26.04.10

УДК 621.9

І.П. Пономаренко, доц., канд. хім. наук, А.М Бровченко, інж., Н.Г Возна, ст. викл., Е.О Гришина, викл.

Кировоградский национальный технический университет

Екологізація технологічних процесів розмірної обробки твердих і магнітних сплавів